

中小学教师现代教育技术培训丛书

主编：张际平 副主编：邓嗣源

# 多媒体CAI课件 设计与制作基础

祝智庭 瞿 堃 编著



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
URL: <http://www.phei.com.cn>

中小学教师教育信息技术应用能力

提升工程教师教育用书

# 多媒体CAI课件 设计与制作基础

杨明通 李 斌 主编



北京理工大学出版社  
Beihang University Press

中小学教师现代教育技术培训丛书

主编 张际平 副主编 邓嗣源

# 多媒体 CAI 课件 设计与制作基础

祝智庭 瞿 堃 编著

## 内 容 简 介

全书分为七章：第一章介绍CAI的基础知识和发展概况；第二章介绍多媒体课件设计理论与方法；第三章集中于介绍多媒体CAI界面的设计方法；第四章介绍多媒体课件的开发过程，对课件产品开发过程应遵循的具体步骤作了较为详尽的描述；第五章专门介绍多媒体素材制作工具；第六章对国内常用的多媒体课件写作系统作了专门介绍，并通过实例对各工具系统的用法提供示范。

本书内容丰富，语言通俗，注意理论与实践相结合，适合于作为广大教育工作者特别是中小学校教师的培训教材，也可供计算机应用工作者作为CAI入门指导书和实践向导。

丛 书 名：中小学教师现代教育技术培训丛书

书 名：多媒体 CAI 课件设计与制作基础

著 者：祝智庭 瞿堃编著

责任编辑：魏永昌

印 刷 者：北京李史山胶印厂

装 订 者：

出版发行：电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

URL: <http://www.phei.com.cn>

经 销：各地新华书店经销

开 本：787×1092 1/32 印张：9.375 字数：21千字

版 次：1998年8月第1版 1998年8月第1次印刷

书 号：ISBN 7-5053-4969-4  
Z·332

定 价：16.00元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换  
版权所有·翻印必究

《中小学教师现代教育技术培训》丛书

主 编 张际平  
副主编 邓嗣源

编 委 (按姓氏笔画排序)  
邓嗣源 刘同侃  
宋协蓉 张际平  
祝智庭 章伟民

4134881

## 序

未来 21 世纪世界范围内的竞争归根结底是人才的竞争，而人才竞争的焦点是教育。在当前时代，社会发展和科技进步都得有赖于全民教育的不断提高。纵观历史，任何一个国家的经济起飞、科技的发展，以及整个社会的进步，都依赖于教育，依靠教师的“超前”培养。尤其是在深化教育改革的今天，为了迎接 21 世纪的挑战，为了能掌握 21 世纪的主动权，为我国培养符合 21 世纪的各级各类合格人才的重任就落在我们广大教师的肩上，教师在“教书育人”方面起着不可估量的作用，尤其是担负着基础教育的中小学教师的责任更加重大。

学校教育由应试教育转轨到素质教育，作为基础教育的教育工作者，如何认识和适应这一转变呢？，教师作为“传道、授业、解惑”者，在新世纪到来之际，必须要有一种前瞻意识和忧患意识，要站得高一些，看得远一些，应当注入符合时代需要的科学素养以适应和实施科学的现代的素质教育。学校教育由应试教育转轨到素质教育对我们教育工作者的素质要求也就更高了。

教育必须面向现代化、面向世界、面向未来，为实现三个面向的目标，培养一流的教育工作者队伍尤为重要。为迎接 21 世纪的挑战，作为教育工作者必须要科学的超前意识，努力学习新知识掌握新技术，不断提高业务水平，以适应现代科技的高速发展。事实已证明，完全依赖于大学一次性教育已远远不能适应当今信息社会的高速发展。继续教育、终身教育已引起世界各国的普遍重视，对于我国来说，各级

领导也非常重视教师的继续教育，并采取了具体措施来加强教师的培训工作。

21 世纪即将来临，教育革新和发展已是全世界共同面临的任任务，应用现代教育技术和手段，寻求如何在未来的发展中能拥有人才优势，这是各国政府、科学家和教育家共同关注的重大议题。现代教育的教育过程已不再是由教师、学生、教学内容这三个基本要素构成，它还应增加教育技术这个要素。教育技术参于教育，虽然没有改变教育过程实质，但却改变了整个教育过程的模式、教育过程的序列、分析和处理教育教学问题的思路。为了适应信息社会的需要，掌握和运用现代教育技术，是摆在我们教育工作者面前的一项迫切任务。

教育技术在国外已有近百年的历史，名称也几经修改。我国是在本世纪 20 年代以电化教育的名称从国外引进，至今也已经历了几个发展时期。开始仅仅从教育的媒体着眼，作为一种辅助手段在教学中应用，由于幻灯、电影等媒体的声像信息是通过用电的设备表现出来的，所以把它称为电化教育。但随着学科、专业的建设需要和电教事业的迅速发展，教育技术学这个名称也越来越多地为广大专业教师和电教工作者所接受。

教育技术的应用是教育现代化的重要标志之一，是提高教育质量和教育效益的重要手段，为了使广大教师，包括中小学教师，能了解学习和掌握现代教育技术的理论、技术和方法，本编委会编写了这套《中小学教师现代教育技术培训丛书》供中小学教师培训和自学之用。本丛书共分五册，《计算机教育应用基础》、《多媒体教育应用基础》、《多媒体课件设计与制作基础》、《教学设计基础》和《教育电视系

统基础》。这套丛书强调理论与实践的结合，分别从各个侧面系统介绍了计算机、多媒体、计算机网络、电视系统等现代技术在教育领域中的应用。《教学设计基础》一书则是以认知学习理论为基础，以教学传播过程为对象，从理论与实践上阐述教学问题的需求和解决教学问题的方法和步骤。

本丛书在内容上力求准确、科学、系统，同时又努力做到深入浅出，通俗易懂。本丛书力求反映时代气息，体现最新科研成果，理论联系实际，使具有不同知识与实践背景的广大教师不仅学有所获，而且能指导教学实践。

由于教育技术学是一门新兴的学科，许多方面还在探索和发展之中，本套丛书难免会存在部分不当和不成熟之处，恳请读者能提出宝贵意见，使我们在今后更好地修正和充实这套丛书。

衷心感谢电子工业出版社以及曾给予支持的所有同志。

《中小学教师现代教育技术培训丛书》编委会主任：

**张际平**

1998年5月



## 前 言

多媒体 CAI 是一个日益增长的计算机应用领域，并且已成为现代教育技术的一个重要发展方向。在具备一定的多媒体计算机设备的前提下，在教育实践中推行 CAI 的关键是课件的开发。现在多媒体课件开发工具的功能已经十分强大，使用也十分方便，这使得广大教育工作者都可以亲身参与课件开发实践。

然而，要创作令人满意的课件并非易事，因为课件设计和开发工作实际上需要将教育与心理学、软件工程、美术等方面的知识与学科专业知识作完美结合。一些被公认为好的多媒体课件，大多是在多方专家的配合下开发成功的。在国际 CAI 界有句关于课件设计的新成语：“课件设计一半是科学，一半是艺术”。多媒体 CAI 课件的设计更是艺术成分多于科学，或许是七分艺术三分科学吧。如此说来，没有一定的科学素养和很高艺术造诣的人是不敢侈谈多媒体课件设计的了。本作者虽然从事有关 CAI 的研究与教学工作已有多年，在教学理论和软件设计方面有一定的功底，但深感艺术基础浅薄，要写好一本有关多媒体课件设计的书也是力不从心，因此在涉及多媒体课件设计的艺术性时只能作淡化处理。

写作本书的初衷是为参加 CAI 实践工作的教育工作者，

特别是中、小学校教师，提供一本培训教材，作为他们的 CAI 入门指导书和实践向导。广大教师既有丰富的教学经验，又有尝试 CAI 的积极性，必将成为 CAI 开发的主力军。我们发现，有的教师在参加编写课件脚本时，往往会很自然地将传统教学的备课模式照搬过来，用这种惯性思维方法来设计课件的话将无法发挥多媒体 CAI 的优势。因此有必要首先了解 CAI 的特点、原理和课件设计方法。我们于是考虑本书应该包括二大部分内容，第一大部分（第 1~3 章）为 CAI 的基本原理和多媒体课件设计的理论知识，第二大部分（第 4~6 章）为课件开发的实践向导。

全书分为六章。第一章介绍 CAI 的基础知识，但不是停留在一般性的介绍，而是将视线投向多媒体和网络化时代 CAI 的新发展，为读者了解 CAI 领域的发展情况提供一个“望远镜”和“广角镜”。第二章介绍多媒体课件设计的理论与方法，着重在 CAI 的教学设计方面作了比较系统的论述。第三章介绍多媒体课件的开发过程，对课件产品开发过程应遵循的具体步骤作了较为详尽的描述。第四章集中介绍多媒体 CAI 界面的设计方法。第五章专门介绍多媒体素材创作工具。第六章对国内常用的多媒体课件写作软件作了专门介绍，并通过小型实例对各工具的用法提供示范。

承蒙电子工业出版社赏识，要将此书公开出版，我们又将内容作了适当的扩充，特别是关于多媒体 CAI 的理论知识部分，增加了许多较新颖的内容，以便能满足不同层次读者的信息需求。我们还特意将书中所用的主要参考资料列出，可供有兴趣的读者跟踪研究。因此，本书既可作为普教系统

教师的培训教材，又可供关心 CAI 的其他各类读者（包括教育技术专业和计算机应用专用的大学生）作参考性读物。

本书由祝智庭和瞿 Kun 策划和编写。许多同事为本书的编写工作提供了宝贵的素材，其中有沈书生、顾清红、周红、冯中毅、魏红、王清、杨采坚、胡庆春、董玉铭等。此外，我们还参考了国内外大量有关 CAI 的论著和研究成果，恕不能悉数列举。作者在此对他们一并致谢。

由于作者的经验和学识所限，书中谬误之处在所难免，恳望读者不吝指正。

作者 1997 年 11 月于华东师范大学

# 目 录

<b>第一章 多媒体 CAI 基础</b> .....	(1)
<b>第一节 多媒体基础知识</b> .....	(1)
一、什么是多媒体 .....	(1)
二、多媒体的信息表达元素 .....	(2)
三、多媒体计算机系统 .....	(7)
<b>第二节 多媒体 CAI</b> .....	(12)
一、什么是多媒体 CAI .....	(13)
二、多媒体 CAI 的教育特长 .....	(18)
三、多媒体 CAI 的发展方向 .....	(23)
四、多媒体 CAI 的模式分类 .....	(28)
<b>第三节 多媒体 CAI 系统的软件</b> .....	(37)
一、CAI 系统的软件构成 .....	(37)
二、教学软件与课件 .....	(38)
<b>第二章 多媒体课件设计原理与方法</b> .....	(45)
<b>第一节 关于 CAI 的学习理论</b> .....	(45)
一、行为主义的程序教学理论 .....	(45)
二、认知主义学习理论 .....	(50)
三、建构主义理论倾向 .....	(57)
四、学习理论的综合 .....	(61)

第二节	CAI的教学设计理论 .....	(62)
一、	教学设计理论的结构框架 .....	(62)
二、	加涅的CAI设计理论 .....	(64)
三、	莫里尔的教学设计理论 .....	(69)
第三节	CAI模式选择方法 .....	(78)
一、	系统分析 .....	(78)
二、	学习目标因素 .....	(80)
三、	学生特点因素 .....	(82)
四、	目标受众因素 .....	(84)
五、	实际设计约束 .....	(84)
第四节	媒体选择理论 .....	(85)
一、	媒体的基本性质 .....	(86)
二、	媒体的教学特性 .....	(88)
三、	决定媒体选用的外因 .....	(90)
四、	关于媒体的组合问题 .....	(93)
第三章	多媒体课件的开发过程 .....	(95)
第一节	多媒体课件的开发模型 .....	(95)
一、	课件开发的人员配备 .....	(95)
二、	课件开发的一般流程 .....	(97)
第二节	分析 .....	(100)
一、	需求分析 .....	(100)
二、	内容分析 .....	(103)
三、	资源分析 .....	(105)
第三节	设计 .....	(107)
一、	教学设计 .....	(108)
二、	课件系统结构设计 .....	(108)

三、形成节目稿本 .....	(118)
<b>第四节 制作 .....</b>	<b>(126)</b>
一、选用工具 .....	(126)
二、媒材采编 .....	(130)
三、界面设计 .....	(133)
四、媒材整合 .....	(134)
<b>第五节 后期工作 .....</b>	<b>(136)</b>
一、动态调试 .....	(136)
二、课件的评价 .....	(137)
三、修改 .....	(142)
四、复制与发行 .....	(142)
<b>第四章 多媒体课件的界面设计 .....</b>	<b>(143)</b>
<b>第一节 多媒体界面的构成要素 .....</b>	<b>(143)</b>
一、窗口 .....	(143)
二、菜单 .....	(145)
三、图标 .....	(147)
四、按钮 .....	(148)
五、对话框 .....	(150)
六、示警盒 .....	(151)
<b>第二节 多媒体课件人机界面的设计原则 .....</b>	<b>(152)</b>
一、一致性 .....	(152)
二、适应性 .....	(153)
三、清晰性 .....	(153)
四、敏捷性 .....	(154)
五、容错性 .....	(154)
六、易学易用性 .....	(155)

七、所见即所得 .....	(156)
第三节 屏幕布局、色彩与用语设计 .....	(156)
一、屏幕对象的布局 .....	(156)
二、色彩的运用 .....	(157)
三、文字与用语 .....	(164)
第四节 多媒体界面的隐喻设计 .....	(167)
一、隐喻的方法 .....	(168)
二、隐喻界面设计指导原则 .....	(175)
<b>第五章 多媒体素材创作软件 .....</b>	<b>(177)</b>
第一节 多媒体课件开发工具的类型 .....	(177)
第二节 媒材创作工具软件概述 .....	(178)
一、文本编辑与文字识别软件 .....	(179)
二、绘画和作图工具 .....	(180)
三、图象编辑软件 .....	(182)
四、音频编辑软件 .....	(184)
五、动画制作软件 .....	(186)
六、视频图象处理软件 .....	(189)
七、其他媒材创作辅助工具软件 .....	(191)
第三节 音频创作和编辑软件 Sound Edit .....	(192)
一、菜单命令及其功能 .....	(192)
二、用 SoundEdit 制备音频素材 .....	(197)
第四节 图象创作与编辑软件 PhotoShop .....	(200)
一、系统简介 .....	(200)
二、使用 PhotoShop 工具箱 .....	(202)
三、部分菜单条命令介绍 .....	(210)
四、扫描、输入、输出图象 .....	(217)

<b>第六章 多媒体课件著作软件</b> .....	(219)
<b>第一节 多媒体著作软件概述</b> .....	(219)
一、著作软件分类 .....	(219)
二、课件著者语言 .....	(221)
三、多媒体著作系统 .....	(224)
<b>第二节 多媒体著作系统 Authorware</b> .....	(228)
一、Authorware 的特点 .....	(230)
二、Authorware 的工作界面及功能介绍 .....	(233)
三、怎样用 Authorware 制作课件 .....	(240)
四、课件制作实例 .....	(242)
<b>第三节 多媒体著作系统 ToolBook</b> .....	(249)
一、系统简介 .....	(249)
二、ToolBook 系统的基本构成 .....	(250)
三、Toolbook 主要特点 .....	(254)
四、课件制作实例 .....	(258)
<b>第四节 课堂演示制作系统 PowerPoint</b> .....	(268)
一、进入 PowerPoint .....	(269)
二、PowerPoint 的工作界面 .....	(271)
三、制作一张幻灯片 .....	(274)
四、PowerPoint 的播放操作 .....	(277)
<b>参考文献</b> .....	(279)



# 第一章 多媒体 CAI 基础

## 第一节 多媒体基础知识

### 一、什么是多媒体

这里所说的多媒体 ( Multimedia ), 是指 90 年代才发展起来的多媒体计算机技术。应用多媒体技术是 90 年代计算机的时代特征, 是人类进入计算机时代以后, 信息技术领域里又一次革命。那么, 到底什么是多媒体呢?

“媒体”这个概念在信息技术中有两层含义: 一是指用以存储信息的物理实体, 如磁带、磁盘、光盘、电影胶片和半导体存储器件等; 一是指非实物的、承载信息意义的符码系统, 如文字、语言、数字符号、音响、图形和图象等。多媒体计算机技术中的“媒体”指的是后一层含义。关于多媒体计算机技术, 目前学术界还没有给出一个十分严格的定义, 概括地讲, 多媒体技术就是: 计算机交互式综合处理多种媒体信息——文本、图形、图象、声音、视频等, 使多种信息建立逻辑连接, 集成为一个系统并具有交互性。集成性、交互性、控制性是多媒体技术的三个最基本的特征。

在过去相当长的一段时间里, 人与计算机之间交流信息